

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/017326 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F01P 7/16**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/008491**

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Juli 2004 (29.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 36 599.0 8. August 2003 (08.08.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplerstrasse
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRAUN, Hans**
[DE/DE]; Tegernseestrasse 48, 70378 Stuttgart (DE).
KÖRBER, Ralf [DE/DE]; Schönbühlstrasse 42,
70188 Stuttgart (DE). **TIMMANN, Michael** [DE/DE];
Bergstrasse 50, 72184 Eutingen (DE). **WEEBER, Jochen**
[DE/DE]; Hornbergstrasse 22, 70794 Filderstadt (DE).

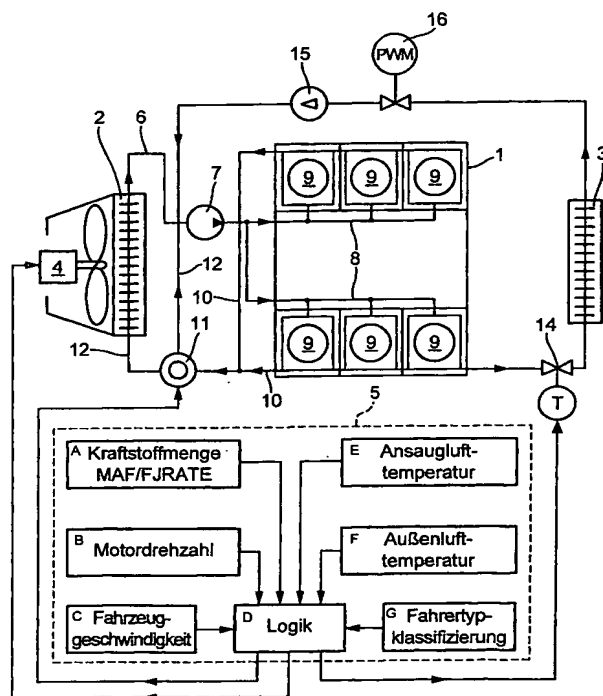
(74) Anwälte: **ESCHBACH, Arnold** usw.; DaimlerChrysler
AG, Intellectual Property Management, IPM-C106, 70546
Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **HEAT MANAGEMENT FOR AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE**

(54) Bezeichnung: **WÄRMEMANAGEMENT FÜR EINEN VERBRENNUNGSMOTOR**



A FUEL QUANTITY
B ENGINE SPEED
C VEHICLE SPEED
D LOGIC
E INTAKE AIR TEMPERATURE
F AMBIENT AIR TEMPERATURE
G CLASSIFICATION OF TYPE OF DRIVER

(57) Abstract: The invention mainly relates to a control algorithm that allows the coolant temperature to be regulated to three different temperature levels while taking into account the ambient temperature. Said control algorithm is embodied as a software program and is implemented in a logic component of the electronic system of the engine. In order to avoid oscillations by too frequently changing the regulated setting, the control algorithm comprises a holding function by means of which the regulated settings are maintained for a minimum duration. New regulation parameters can be adjusted only once the minimum duration has lapsed.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft hauptsächlich einen Steuerungsalgorithmus, der es ermöglicht unter Einbeziehung der Umgebungstemperatur die Kühlmitteltemperatur auf drei verschiedene Temperaturniveaus zu regeln. Der Steuerungsalgorithmus ist hierbei als ein Softwareprogramm ausgeführt und in ein logisches Bauelement der Motorelektronik implementiert. Zur Schwingungsvermeidung durch zu häufiges Wechseln der Regeleinstellung, verfügt der Steuerungsalgorithmus über eine Haltefunktion, mit der die Regeleinstellungen für eine Mindestzeitdauer beibehalten werden. Erst nach Ablauf der Mindestzeitdauer können wieder neue Regelparameter eingestellt werden.

WO 2005/017326 A1



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.